

### Lousa Digital Interativa: avaliação da interação didática e proposta de aplicação de narrativa audiovisual

García García, Francisco; Fernandez, Rogério Garcia; Souza, Karla Isabel de

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Zeitschriftenartikel / journal article

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

García García, F., Fernandez, R. G., & Souza, K. I. d. (2011). Lousa Digital Interativa: avaliação da interação didática e proposta de aplicação de narrativa audiovisual. *ETD - Educação Temática Digital*, 12(esp.), 112-125. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-243672>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Free Digital Peer Publishing Licence zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den DiPP-Lizenzen finden Sie hier:  
<http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dppl/service/dppl/>

#### Terms of use:

This document is made available under a Free Digital Peer Publishing Licence. For more Information see:  
<http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dppl/service/dppl/>

Lousa Digital Interativa:  
avaliação da interação didática  
e proposta de aplicação de  
narrativa audiovisual

**Francisco García García<sup>1</sup>**  
**Rogério Garcia Fernandez<sup>2</sup>**  
**Karla Isabel de Souza<sup>3</sup>**

**RESUMO**

O uso de audiovisual em sala de aula não garante uma eficácia na aprendizagem, mas para os estudantes é um elemento interessante e ainda atrativo. Este trabalho — uma aproximação de duas pesquisas: a primeira apresenta a importância da interação didática com a LDI e a segunda, uma lista de elementos de narrativa audiovisual que podem ser aplicados em sala de aula — propõe o domínio de elementos da narrativa audiovisual como uma possibilidade teórica para o professor que quer produzir um conteúdo audiovisual para aplicar em plataformas digitais, como é o caso da Lousa Digital Interativa - LDI. O texto está dividido em três partes: a primeira apresenta os conceitos teóricos das duas pesquisas, a segunda discute os resultados de ambas e, por fim, a terceira parte propõe uma prática pedagógica de interação didática com elementos de narrativa audiovisual para uso em LDI.

**PALAVRAS-CHAVE**

Lousa Digital Interativa – LDI; Interação didática; Narrativa audiovisual; Educação colaborativa

<sup>1</sup>Catedrático de Comunicação Audiovisual e Publicidade da Universidade Complutense de Madri, Espanha. E-mail: [fghenche@gmail.com](mailto:fghenche@gmail.com) – Espanha.

<sup>2</sup>Sociólogo, pesquisador da Universidade Complutense de Madri, Espanha. E-mail: [rogeriogf@globocom.com](mailto:rogeriogf@globocom.com) – Espanha.

<sup>3</sup>Pedagoga, doutora em educação, pesquisadora convidada do Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas na Educação da Faculdade de Educação da Unicamp. E-mail: [karlaisabel.souza@gmail.com](mailto:karlaisabel.souza@gmail.com) – Brasil.

Interactive White Board – IWB:  
assessment in interaction  
didactic and audiovisual  
narrative proposal

**ABSTRACT**

*The audiovisual use in classroom does not guarantee effectiveness in learning, but for students is an interesting element and still attractive. This work suggests that the field of audiovisual elements of the narrative is a theoretical possibility for the teacher who wants to produce an audiovisual content to apply to digital platforms, such as the Interactive Digital Whiteboard - LDI. This work is an approximation of two doctoral theses, the first that shows the importance of interaction with the didactic and the second LDI provides a list of audiovisual narrative elements that can be applied in the classroom. This work is divided into three parts, the first part presents the theoretical concepts of the two surveys, the second part discusses the results of two surveys and finally the third part, proposes a practical pedagogical didactic interaction with audiovisual narrative elements to use in LDI.*

**KEYWORDS**

*Interactive Digital Whiteboard – IWB; Didactic interaction; Audiovisual narrative; Collaborative education*

## INTRODUÇÃO

A Lousa Digital Interativa é um equipamento tecnológico cada vez mais conhecido, e as instituições de educação investem na aquisição do equipamento. Na Espanha, por exemplo, as universidades já possuíam 1.056 Lousas Digitais Interativas em junho de 2009, o que significava 21.8 lousas por universidade. Foi um incremento de 50%, em comparação com dados de dois anos anteriores (UCEDA ANTOLIPNI et al., 2009). O crescimento da quantidade de equipamentos disponíveis aos educadores tem importância, mas, além de conhecer e valorizar a potencialidade dos recursos que a lousa digital oferece, é fundamental pesquisar se esses recursos podem ajudar ao professor a ensinar. No entanto, ainda não há um método oficial para uma avaliação dos usos e das aplicações didáticas. Este trabalho é uma discussão entre duas investigações de doutorado que, de forma individual, contribuíram para o debate sobre as potencialidades de aplicações tecnológicas em sala de aula.

A primeira pesquisa desenvolveu uma metodologia baseada no método de Interação Didática de Flanders (FLANDERS, 1970), que possibilitou descrever o uso da lousa digital interativa nos modelos de ensino e aprendizagem de professores de ensino superior em universidades espanholas (GARCÍA FERNANDEZ, 2009). Essa pesquisa resultou em uma forma de avaliação de aplicações da lousa digital interativa na educação, concluindo que a interação pode gerar aulas “melhores”, sob o ponto de vista dos estudantes, e que o uso da lousa digital contribui na interação didática. A pesquisa observou uma melhor qualidade no processo de ensino e aprendizagem, mas mostra que há muitos fatores que podem influenciar a relação da lousa digital com a interação didática. E abre uma discussão sobre três pontos: Pode a lousa digital ser mediadora da interação didática na sala de aula? A lousa digital é uma ferramenta que pode ser usada por diferentes professores? O uso da lousa digital pode gerar algum problema de interação didática?

A segunda pesquisa fez uma análise de conteúdo de produções audiovisuais de professores e estudantes de ensino fundamental em escolas públicas no Brasil, para observar a aplicação de elementos de narrativa audiovisual (SOUZA, 2009) e concluiu que há elementos aplicados, mas isso acontece de forma empírica. Da pesquisa resultou uma lista de elementos

de narrativa audiovisual que são usados empiricamente por professores e estudantes. A discussão que abre é sobre a possibilidade da aplicação, não mais empírica, mas de forma objetiva, ou seja, utilizando elementos de narrativa audiovisual para desenvolver o trabalho pedagógico com audiovisuais em sala de aula. Os pontos discutidos por essa pesquisa são: a aplicação da narrativa audiovisual pode facilitar o trabalho pedagógico do professor e do estudante na produção de conteúdo? Os elementos de narrativa audiovisual são uma possibilidade de aplicação para produção de conteúdos em plataformas digitais, ou seja, em meios tecnológicos?

As tecnologias de informação e comunicação – TIC, em todos os segmentos da sociedade, exigiram que os profissionais encontrassem novas formas de trabalho, que permitissem que os conhecimentos dos especialistas fossem aproveitados e, ao mesmo tempo, colocados em prática dentro da nova realidade, uma realidade que o mundo da comunicação e da informação impôs, um mundo em que o conhecimento pode ser acessado por muitas vias. Esse movimento de inclusão das TIC na sociedade iniciou-se primeiro no mundo empresarial, depois passou para a educação. O que precisa ser levado em conta e discutido é que o mundo empresarial é distinto da sala de aula.

As mudanças sociais forçadas pelas tecnologias têm uma história longa e muito forte na sociedade; as grandes descobertas tecnológicas fizeram e fazem parte de muitos eventos na sociedade, como, por exemplo, no período de exploração marítima. E, a cada evento de descoberta tecnológica, a sociedade modificou-se, e, é claro, conseqüentemente, modificou-se também a educação. Há grande marcos para a educação; por exemplo, a criação da imprensa, que fez da educação, que era uma prática oral, um mundo carregado de letras e símbolos. Macluhan (1998) faz uma análise desse acontecimento do ponto de vista das mudanças sociais, comentando como os homens passaram a ver o mundo a partir de outro meio, do visual para o letrado. Essa passagem da sociedade oral e visual para escrita causou uma grande repercussão na educação, que precisou desenvolver práticas pedagógicas apropriadas à nova realidade.

O grande problema para a escola é que não houve tempo para ela entrar no mundo audiovisual: antes de as práticas pedagógicas se adaptarem à sociedade audiovisual (televisão, fotografia, cinema), a tecnologia já apresentou uma nova realidade, uma sociedade interativa,

em que, além da internet, que dá acesso às informações rapidamente, os avanços tecnológicos permitem às pessoas interagir com as informações, participar efetivamente, independentemente de onde estejam.

Esse mundo extremamente interativo influencia muito nas atividades sociais, inclusive no trabalho e na formação do trabalhador. No mundo empresarial, onde o resultado é o que interessa, o trabalho pode ser desenvolvido a distancia e, por conta da facilidade de interação, isso permitiu que o conhecimento fosse compartilhado e perspectivas de uma nova organização para o trabalho fossem desenvolvidas, como a ideia de trabalho colaborativo. Neste contexto de nova sociedade, novos conhecimentos e novas aplicações, a educação pode aproveitar algumas dessas ideias e aplicar na sala de aula.

A ideia de trabalho colaborativo usado no mundo corporativo, se aproveitada na educação, deve levar em conta os objetivos da escola na sociedade. O que é importante é que as investigações na área de educação e tecnologia troquem informações, complementem-se, discutam possibilidades e aplicações e, por fim, cheguem a fazer propostas que possam ser aplicadas no contexto da sala de aula. Por isso é que pesquisadores da educação precisam tentar um trabalho colaborativo com outras áreas. Os princípios colaborativos podem ajudar na tarefa de complementar conhecimento, inclusive a sistemática de Resolução de Problemas, onde questões práticas são postas à prova (ARAÚJO; SASTRE, 2009).

De esta maneira, já não se trata somente de trabalhar com os métodos tradicionais, mas também com a necessidade de integrar modelos de aprendizagem baseados em resolução de problemas, em projetos, de resolução de tarefas complexas, onde se trabalhe de forma autônoma e fazendo associações colaborativas com os companheiros, com os professores e com a tecnologia. (CANALES; MARQUÊS, 2007, p. 119).

O trabalho colaborativo acontece entre pessoas, mas também pode acontecer com a própria tecnologia, pois, segundo García García (2006), este é um meio que encontra também uma forma de unir-se, de encontrar-se, de colocar em relação suas estruturas e funções e fazê-las compatíveis para buscar novas soluções para as novas necessidades detectadas pelo homem em sua fantástica luta para alcançar o futuro.

Por isso é importante que áreas distintas façam o mesmo no campo da pesquisa, que haja uma interação de distintas pesquisas para acontecer a troca de ideias e a reflexão que

possam ajudar nas práticas desenvolvidas em sala de aula. E é isso que este trabalho propõe: uma reflexão colaborativa entre duas pesquisas que possuem pontos em comum e que podem levar a uma sugestão de prática pedagógica.

Na educação, buscam-se práticas apropriadas para o uso de tecnologias em sala de aula e para a formação dos professores, mas quase nunca se pergunta ao professor quais são as suas verdadeiras necessidades. Quais as questões que são realmente pertinentes para o processo de ensino e aprendizagem com uso de TIC? Segundo Gallego, Cacheiro e Dulac (2009), é imprescindível que haja investimento na formação adequada dos professores, tanto quanto na compra de equipamentos. E este trabalho afirma que, depois do investimento em formação técnica e na compra de equipamentos, é importante refletir e pesquisar formas de aplicação pedagógica nos distintos recursos tecnológicos que hoje se apresentam na escola.

## **APROXIMAÇÃO**

Em um trabalho colaborativo, é importante que haja um esclarecimento do conhecimento das partes que se envolvem; neste caso, as pesquisas precisam dialogar em busca de pontos de convergência, pontos de problematização e pontos de resultados coincidentes. Ou seja, entender e esclarecer aonde leva a aproximação colaborativa dos trabalhos pode suscitar pontos de novas investigações ou debates que podem gerar construção de conhecimento na área das pesquisas.

Foram encontrados os seguintes pontos de convergência entre as duas pesquisas:

- foram desenvolvidas em sala de aula com professores e estudantes;
- os professores receberam formação sobre a tecnologia que estava sendo proposta; no primeiro caso, sobre lousa digital interativa e, no segundo caso, sobre vídeo em plataforma digital;
- os estudantes tiveram a oportunidade de participar efetivamente dos processos de pesquisa: no primeiro caso, participando de algumas aulas e fazendo avaliação da aula; no segundo caso, envolvendo-se em algumas produções e outras vezes podendo usar a tecnologia;

- os dois meios tecnológicos utilizados eram audiovisuais.

Como pontos de problematização, o debate entre as duas pesquisas observa que não é a formação tecnológica que vai garantir um maior aproveitamento educacional do meio tecnológico. Ou seja, não é a sofisticação tecnológica que garante que o processo de ensino e aprendizagem aconteça, a aula depende muito mais da prática pedagógica do professor que do meio em si ou de competência tecnológica. Essa problematização gerou a possibilidade de pensar que, a partir dessa aproximação, é possível chegar a uma proposta prática de aplicação tecnológica em sala de aula. Ou seja, o que falta para que os recursos tecnológicos, como a Lousa Digital Interativa, sejam realmente aproveitados?

Analisando os resultados das duas investigações, para chegar a pontos coincidentes, foi possível observar a possibilidade de desenvolver um instrumento útil ao professor em sala de aula, para que ele possa usar efetivamente meios tecnológicos e aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. O desenvolvimento de uma proposta metodológica de análise de interação didática pode auxiliar a avaliação de uma proposta de construção de OA – Objetos de Aprendizagem — em sala de aula, com auxílio de elementos de narrativa audiovisual, neste caso com a Lousa Digital Interativa, mas outras ferramentas tecnológicas também podem ser aplicadas.

## **INTERAÇÃO DIDÁTICA COM A LOUSA DIGITAL INTERATIVA**

A primeira questão da pesquisa foi definir o meio:

A Lousa Digital Interativa é uma tela capaz de reconhecer ao toque ou a outro movimento mimético natural, é uma ferramenta multimídia e dispõe de dimensões suficientes que permitem a apresentação de conteúdos a um grupo de pessoas. Nela, as imagens apresentadas são carregadas de um ou mais computadores e podem ser comandada pelo interactor com suas funções específicas diretamente na tela (GARCÍA FERNANDEZ, 2009, p. 74).

Com o meio definido e suas potencialidades conhecidas, a pesquisa pode estudar a interação que acontece entre educador e estudante, quando mediada por tecnologia. E mais: pode observar quais são as competências desenvolvidas por todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. O trabalho também discute alguns conceitos fundamentais que



com TIC precisam ser repensados; por exemplo, a diferença que a interação didática pode proporcionar no âmbito de uso de TIC.

Para Flanders (1970), o ensino corresponde às trocas que ocorrem entre professor e estudante, condensado em duas ideias: a primeira é que uma aula é uma cadeia ou série de acontecimentos, ou seja, um professor pode segmentar sua aula em episódios, sabendo que cada um deles influi no seguinte. Assim, o professor ou o pesquisador, ao analisar esses segmentos de aula, pode descobrir leis que explicam as variações existentes dentro da cadeia. A segunda ideia trata de como o indivíduo reflexiona sobre o ensino. Embora cada professor ou pesquisador tenha uma finalidade distinta e não se trate de analisar tudo o que ocorre em sala de aula, é mais viável fazer uma avaliação da interatividade neste caso.

Por conta de haver grandes variáveis de ações, as aulas foram gravadas e os vídeos foram analisados. Uma planificação foi desenvolvida, aplicando análises estatísticas com um questionário de avaliação. Foi usada a análise de conteúdo para a observação dos dados e a análise estatística para contrastar as perguntas da pesquisa. A base da pesquisa, a Análise da Interação Didática, foi apoiada em Flanders (1970), porque o autor trabalha com uma teoria e uma metodologia que permitem estudos sobre o tema proposto.

A conclusão aponta que a análise de interação didática, comparando aulas com o uso efetivo da Lousa Digital Interativa com aulas em que não se utilizava esse recurso ou se utilizava de maneira menos efetiva, demonstrou que são as estratégias didáticas que determinam a presença de mais interação (GARCIA FERNANDEZ, 2009, p. 163).

## **ANÁLISE DE CONTEÚDO DE PRODUÇÃO DIDÁTICA AUDIOVISUAL**

No caso dessa pesquisa, o meio tecnológico analisado foram produções audiovisuais de professores e estudantes, coletadas por três anos e organizadas em quatro grandes blocos, para que depois fosse possível definir suas morfologias. O primeiro bloco são produções realizadas por professores, o segundo contém produções de conteúdo feitas por estudantes com a supervisão dos professores e o terceiro bloco é composto de produções de estudantes como resposta ou manifestação de interesse sobre um determinado conteúdo trabalhado em sala de aula. O quarto bloco compreende produções que são registros do

trabalho, feitos pelos professores, que servem de material de consulta para outros professores, para a coordenação pedagógica ou para apresentação a pais ou comunidade.

O resultado compôs uma gama de audiovisuais que gerou a seguinte questão: Como os estudantes e os professores sabem produzir conteúdos audiovisuais, se não tem formação? Ou seja, como podem entender o processo de produção e, inclusive, de edição, se não estudaram o tema? Com isso, chega-se ao objetivo desta pesquisa: analisar o conteúdo das produções para encontrar os elementos de produção audiovisual que são usados empiricamente; esses elementos são originalmente das teorias de narrativa audiovisual.

A pesquisa chega a conceitos fundamentais para esclarecimento e entendimento através da narrativa audiovisual, que segundo García Jimenez (1996, p. 13), é a faculdade ou capacidade de que dispõem as imagens visuais e acústicas para contar histórias, ou seja, articulam-se com outras imagens e elementos portadores de significação até o ponto de configurar discursos construtivos de textos, cujos significados são as histórias. A pesquisa, então, partiu para um estudo teórico sobre narrativa audiovisual, conhecendo conceitos e fazendo uma aproximação com a educação. Depois, foi desenvolvida uma análise de conteúdo em todas as modalidades morfológicas dos vídeos, buscando a presença ou não de elementos de narrativa audiovisual.

Concluiu-se que os educadores e os estudantes usam de forma empírica, em suas produções, elementos de narrativa audiovisual. O estudo termina, sugerindo que a aplicação da narrativa audiovisual pode ser uma possibilidade de ajuda ao educador que busca produzir conhecimento, principalmente se ele estiver usando TIC. Foram encontrados os seguintes elementos de narrativa audiovisual: Narratologia, Narrativa do Discurso, Pragmática Narrativa, Retórica Narrativa, Poética Narrativa e Hipermídia Narrativa.

## **APROXIMAÇÃO DAS PESQUISAS E POSSIBILIDADES DE APLICAÇÃO**

Quando se discute a entrada dos meios tecnológicos na educação, é possível pensar em uma tarefa cooperativa: a escola pode aproveitar o técnico que manipula os equipamentos, e o professor pode dedicar-se à sala de aula, cada um trabalhando em sua área. Essa é a proposta usada por muito tempo e que surtiu bons resultados, mas não representou a

entrada efetiva da tecnologia no cotidiano da escola; representa uma grande amostra de trabalho cooperativo de conteúdo, produzido com o trabalho dos especialistas em TIC.

O que faz um trabalho ser colaborativo é a entrada de diferentes conhecimentos complementando-se; quando os conhecimentos formam uma rede, é distinto de um trabalho cooperativo, onde cada um faz uma parte do trabalho. A atividade colaborativa pode ser um meio de colocar a tecnologia em sala de aula, de tornar o professor que tem o objetivo de produzir o conhecimento com o estudante um pouco mais especialista em outras áreas, como a área tecnológica; ou mais especialista em dialogar, ou seja, conhecendo as potencialidades dos meios tecnológicos, como é o caso da Lousa Digital Interativa, aproveitar os conhecimentos técnicos dos estudantes e aprimorar o diálogo (FREIRE; GUIMARÃES, 2003).

Para a entrada de TIC em sala de aula, é preciso mais que conhecimento em audiovisual, mais que conhecimento de conteúdo, mais que conhecimento pedagógico: é fundamental que todos os conhecimentos estejam à mostra e que se possa, de forma colaborativa, construir o conhecimento. O ambiente de sala de aula com tecnologia exige uma nova linguagem; e este trabalho propõe que alguns elementos da narrativa audiovisual possam ser aproveitados para facilitar o trabalho do professor que busca práticas pedagógicas com interação didática.

A narrativa audiovisual é uma ordenação metódica e sistemática dos conhecimentos que permitem descobrir, descrever e explicar o sistema, o processo e os mecanismos da narrativa de imagens e de sons, tanto em sua forma como em seu funcionamento. O uso de tecnologia em sala de aula tem uma história muito próxima da narrativa audiovisual, ou seja, na história de uso de recursos didáticos há resquícios de uso, mesmo que de forma empírica, de conhecimentos de narrativa audiovisual. Um exemplo é Freinet (1979), na França: quando era professor de crianças, fez uso de figuras impressas em suas aulas.

Muito antes de chegada do computador, Freinet (1979) discutiu as técnicas audiovisuais na educação, ressaltou a importância de não buscar apenas soluções práticas que sirvam para introduzir a tecnologia. Para Freinet (1979, p. 37), o que mais importava era

integrar a tecnologia, em seu caso, as técnicas audiovisuais em sala de aula, como uma nova didática.

como em todas as disciplinas, nós buscamos soluções práticas que permitam a integração das técnicas audiovisuais em uma pedagogia que, por si sozinha, sabe aonde vai e o que quer. A adaptação destas técnicas a uma pedagogia só poderia ser um casamento que nos levaria a um lamentável fracasso (FREINET, 1979, p. 37-38).

Há uma grande quantidade de propostas de aplicações pedagógicas com recursos tecnológicos, porém, o que se apresenta nesta proposta de inovação, com base na crítica de Freinet (1979), é que, usando a análise de interação didática, se possa chegar a uma proposta coerente e não adaptada. Assim, com as observações de interação didática aplicadas na Lousa Digital Interativa, propõe-se aqui a aplicação de determinados elementos de narrativa audiovisual, a OA – Objetos de Aprendizagem —, como uma proposta pedagógica de uso de TIC em sala de aula.

Com o advento das TIC, a narrativa audiovisual amplia suas fronteiras. A “narratividade não só amplia suas fronteiras expressando-se em suportes e linguagens distintos, mas também em gêneros muito diversos” (GARCÍA GARCÍA, 2006, p. 9), por exemplo, a narrativa cinematográfica, a radiofônica, a televisiva, a multimídia ou hipermídia, a digital, a lúdica e as de outras perspectivas.

A Lousa Digital Interativa é um equipamento que permite abarcar todas as perspectivas dos modos de narrar, porque ela é mais que audiovisual: é “interativa”, o que faz as formas de narrar mais criativas, quase sem limites. A interatividade tem, segundo Ryan (2004), um conceito figurado e outro literal, que estão muito unidos. Em sentido figurado, a interatividade descreve a colaboração que existe entre o leitor e o texto na produção de significado. No sentido literal, a autora considera que se trata do mecanismo que permite ao leitor decidir seu caminho, ou melhor, o “interactor” desempenha um papel, realizando ações verbais ou físicas, participando realmente da produção do texto.

A narratividade é entendida como um princípio de organização de todo discurso que contém dois níveis de análise, “o narrado (a história) e o modo de narrar (o discurso)” (GARCÍA GARCÍA, 2006, p. 8). O nível que corresponde à história corresponde ao ponto de

vista da produção textual e, em nível do discurso, corresponde à enunciação ou à forma como se diz algo.

A pesquisa sobre Lousa Digital Interativa e a pesquisa sobre narrativa audiovisual podem ser vistas por uma perspectiva colaborativa, quando buscam encontrar uma narrativa que possa ser usada em aula por professores que trabalham com produção de conteúdo. Esta produção aqui se denominada OA - Objetos de Aprendizagem —, que representa produções usadas em ambientes digitais ou não, mas que possuem vínculo com tecnologias de informação e comunicação.

Entendemos que os OA são qualquer entidade, digital ou não, que pode ser utilizada, reutilizada ou referenciada durante o processo de ensino e aprendizagem apoiado por tecnologia. O OA pode conter simples elementos, como um texto ou um vídeo. Ou também pode ser um hipertexto, um curso ou até mesmo uma animação com áudio e recursos mais complexos (IEEE LEARNING TECHNOLOGY STANDARDIZATION COMMITTEE – LTSC, 2000).

Para a contextualização e a caracterização dos OA, foi usada a teoria de morfologia desenvolvida por Propp (1981). O estudo teórico de morfologia (SOUZA, 2009) serviu para esta pesquisa desenvolver um modelo de OA que pode servir ao professor ou ao estudante como modelo de possibilidades de produção. A lista morfológica da Tabela 1, com possibilidades de vídeo e áudio, foi criada a partir da análise das produções (SOUZA, 2009), o que significa que pode ser ampliada, basta que a criatividade de produção seja alimentada.

**TABELA 1<sup>4</sup>**  
Possibilidades morfológicas (vídeo e áudio)

Vídeo próprio com áudio próprio	Vídeo gravado pela equipe de produção
Vídeo próprio com áudio gravado	Vídeo gravado pela equipe, mas o áudio é inserido depois
Vídeo outra fonte na íntegra	Vídeo de outra fonte totalmente aproveitado
Vídeo outra fonte com outras intervenções	Vídeo de outra fonte, mas com inserção de outros elementos

<sup>4</sup> FONTE – SOUZA, 2009.

Vídeo outra fonte – trechos	Diferentes trechos de vídeos são aproveitados com aproveitamento do áudio
Vídeo outra fonte – trechos sem áudio	Diferentes trechos de vídeos são aproveitados com áudio gravado pela equipe de produção
Vídeo outra fonte – trechos (com e sem áudio)	Diferentes trechos de vídeos são aproveitados com aproveitamento do áudio de alguns e outro tem gravação pela equipe

Na Tabela 1 encontramos a descrição morfológica do vídeo e do áudio; esse mesmo processo se pode fazer com animação, com apresentações multimídia, com músicas de fundo ou com qualquer proposta de produção audiovisual. A tabela é uma exemplificação das possibilidades morfológicas de apenas esse elemento (vídeo e áudio). Esse representa o primeiro passo na construção do OA, ou seja, pensar a morfologia do que se pretende produzir. Depois de definir a morfologia, a produção pode ser organizada, ou seja, o roteiro de gravação pode ser produzido. A Lousa Digital Interativa exige uma nova linguagem – é o que defendeu Freinet (1979): que as práticas antigas não sejam readaptadas. Assim, este trabalho colaborativo propõe que alguns elementos da narrativa audiovisual possam ser aproveitados para a produção do roteiro, com o objetivo de estar adaptado ao meio audiovisual, ou seja, articular de forma metódica e sistemática os sons e as imagens (GARCÍA JIMÉNEZ, 1996), conseguindo contar bem uma história.

Na Tabela 2 há uma sequência de ações e os elementos de narrativa audiovisual que podem ser aplicados, junto um comentário sobre a aplicação na prática de sala de aula. A morfologia está na primeira linha da tabela, para lembrar que a organização do que será produzido é fundamental no processo de criação.

**TABELA 2<sup>5</sup>**  
Elementos de narrativa audiovisuais encontrados em produções educativas

Elementos		Uso na Educação	Possibilidade de Uso
Morfologia Narrativa		Não usado	Para produção de materiais pedagógicos
Narrativa (História)	Acontecimentos Personagem / Ator Espaço ou Lugar Tempo	Usado em produções textuais em aula de Português	Possível de usar em todas as áreas do conhecimento
Narrativa (Discurso)	Ordem Duração Frequência	Usado em produções textuais em aula de Português	Possível de usar em todas as áreas do conhecimento
Elementos		Uso na Educação	Possibilidade de Uso
Pragmática Narrativa	Emissor Destinatário Significado da Expressão Entorno Interpretação	Usado empiricamente Analisando as produções audiovisuais está sempre presente.	Usado de forma consciente, pode conseguir que as mensagens sejam mais bem compreendidas e que se desenvolva uma observação crítica sobre as produções.

<sup>5</sup> FONTE – SOUZA, 2009.

Poética Narrativa	Figuras de Linguagem (Figuras de Adição, supressão, permutação e substituição)	Usado em produções textuais em aula de português.	Pode mudar um texto, dando efeitos.
	Retórica ( <i>Inventio</i> , <i>Dispositio</i> , <i>Elocutio</i> , <i>Memória</i> , <i>Pronunciatio</i> )	Foi usado na educação, mas foi retirado. Aparece de forma empírica.	Possibilidade de construção de discursos persuasivos. Pode ser importante em aulas para desenvolver as habilidades de fala em público, além das produções audiovisuais.
Hipermídia Narrativa - Composição Material	Vídeo próprio Vídeo internet Imagens próprias Imagens internet Áudio próprio BG	Possibilidades de integração de mídias.	Possibilidade de integrar todos os materiais para produzir um material.
Hipermídia Narrativa	Linearidade Hipertextualidade Convergência Interativo	Não usado.	Conceitos importantes que entram no cotidiano da escola.

A narrativa cuida da organização do texto, ou seja, na história devem estar presentes os acontecimentos, os personagens; o espaço deve estar determinado; e o tempo, marcado. Um texto, quando não contém essas informações, prejudica o entendimento do leitor; o mesmo se passa com o vídeo, por isso a narrativa deve estar contemplada e definida no roteiro da produção. Isso também ocorre com o discurso: deve-se observar se no texto há ordem, duração e frequência, ou seja, um acontecimento deve seguir uma ordem, deve ter uma duração e deve haver o controle de sua frequência. Esse primeiro cuidado ajuda no entendimento do texto, é mais que aplicação narrativa: estamos falando de processo de



construção de texto em português. Essa informação faz a narrativa interdisciplinar: o professor de geografia que vai produzir um vídeo também deve estar atento a essas questões.

O trabalho com a poética segue a mesma linha com as figuras de linguagem, que são estudadas na sala de aula, mas pouco aplicadas na prática; e a retórica, que, além de colaborar no desenvolvimento do discurso escrito, ainda colabora com o discurso oral. No caso da hipermídia, representa o domínio do mundo digital. A educação sempre foi muito rica em materiais, os professores sempre apresentaram, aos estudantes, vídeos, músicas, imagens para as aulas; o que muda são as possibilidades de integração das mídias, ou seja, a Lousa Digital Interativa permite que o trabalho aconteça com muitas possibilidades.

Como se observa na Tabela 2, o primeiro passo do professor é pensar em que OA quer produzir, ou seja, a morfologia do que irá produzir. A pedagogia que irá empregar interfere nesse processo, no sentido de formular os papéis que terão os atores envolvidos. Ou seja, quando pensar a morfologia, estará pensando quantas e quais serão as possibilidades de interação didática que ele (enquanto professor) terá, quanto os estudantes terão e quanto os dois coletivamente poderão desenvolver.

Na continuação da tabela, quando for trabalhar o roteiro da produção, os papéis estarão definidos e, para cada produção, o nível de interação estará definido. Há aqui dois momentos de interação didática: uma é na produção e outra é no desenvolvimento do trabalho em sala de aula. Por isso, a linha pedagógica que tem o professor não interfere no processo. Ele tem a liberdade de utilizar uma produção realizada por ele e desenvolver uma apresentação em sala de aula com o nível de interação didática que lhe for conveniente. Também pode partir para uma produção em sala de aula, em que o estudante terá participação na produção, e coordenar a interação didática do estudante. Todo esse processo está na dependência da organização pedagógica do professor.

Não se busca aqui modificar a aula do professor, mas sugerir uma etapa de trabalho em que, além da entrada de tecnologia, seja possível que o professor ainda controle a interação didática e melhore a comunicação, tendo conceitos de produção audiovisual aplicados a sua aula.

## CONCLUSÃO

O interessante de um trabalho colaborativo é o debate de ideias e a possibilidade de ampliar conhecimento; o uso de narrativa audiovisual sem uma perspectiva de avaliação do trabalho pedagógico não representa uma mudança na perspectiva pedagógica do uso de TIC em sala de aula. Ou seja, trazer a contribuição da análise de interação didática é extremamente valioso. E uma avaliação de interação didática de um trabalho pedagógico tem seu valor porque se trata de uma reflexão, mas quando, depois da avaliação se apresenta uma proposta, trata-se de um trabalho mais objetivo. O trabalho colaborativo aqui, então, garante que na perspectiva da interação didática a narrativa audiovisual possa ser avaliada e possa ser uma contribuição para a construção do conhecimento.

Também aqui se aponta que existem, por conta da pesquisa sobre interação didática, dados interessantes sobre o uso de TIC em sala de aula, mais precisamente a Lousa Digital Interativa, que demonstra quanto é importante o trabalho pedagógico com TIC organizado e objetivo. Em relação à opinião pessoal dos envolvidos, destaca-se que 60% dos estudantes gostam muito ou plenamente do uso da Lousa Digital Interativa em sala de aula. Em relação às características inerentes à Lousa Digital Interativa, também houve uma alta aprovação, com 86% de aprovação da parte tátil, 80% de aprovação de suas possibilidades multimídia e 77% da projeção do conteúdo (GARCÍA FERNANDEZ, 2009, p. 166).

Em relação às questões didáticas, para 54%, a Lousa Digital Interativa aumenta as possibilidades didáticas plenamente ou muito; para 51%, a Lousa Digital Interativa favorece a interação entre professor e estudante plenamente ou muito; para 55%, através da Lousa Digital Interativa se dá mais informação em sala de aula, muito ou plenamente; e ela ainda favorece a atenção, o que tem 50% de alta aprovação (GARCÍA FERNANDEZ, 2009, p. 166).

Estes dados da pesquisa sobre interação didática permitem que a pesquisa sobre narrativa audiovisual aponte possibilidades. Ou seja, o trabalho pedagógico com a Lousa Digital Interativa precisa estar organizado sobre novas perspectivas, incluindo uma que

privilegie a participação, a gestão de informação, a ampliação de dados e formatos; o que oferece a narrativa audiovisual, mas que precisa ser testado e depois avaliado.

Há um paradigma apontado pelas duas pesquisas e que pode ser útil no desenvolvimento desta proposta de trabalho colaborativo, bem como contribuir com outras investigações. Trata-se do papel do autor e do leitor na produção de conteúdo em meio digital ou em TIC. Segundo García García (2006, p. 9), o autor transfere ao leitor parte de suas competências, ou seja, o leitor, ao ativar distintos recorridos e formas de leitura, segundo as opções que são permitidas pelo texto, apropria-se da autoria da construção textual, convertendo-se em um leitor-autor. Para que isto seja possível, o autor tem que assumir parte das competências leitoras para proporcionar ao leitor possíveis recorridos de leitura; ou seja, converte-se em autorleitor. O texto torna-se múltiplo, não linear e aberto, o que favorece a criação do leitor, que deve reflexionar sobre a organização das estruturas abertas. É o autor que deve não se contentar com a criação própria, com sua escrita de autor; então, reescreve, reconstrói e reelabora a obra desde a múltipla observação dos possíveis leitores.

Quem faz o papel de leitor-autor neste caso é o professor, que necessita entender as novas formas de leitura do que será produzido. Trata-se de uma nova linguagem, uma linguagem que entenda as concepções das TIC. É exatamente o que se passou com a introdução da escrita: o homem oral passou a ver o mundo pelas letras. E, agora, o homem das letras, o homem visual, precisa ver o mundo virtual, um mundo hipermídia. A hipermídia é uma forma de comunicação que modifica a relação dos seres humanos. Essa complexa relação, que é uma relação entre a comunicação e a tecnologia, cria novos paradigmas, quatro precisamente; e que acabam influenciando a relação entre autor e leitor; são elas: Base de dados, Linearidade /Não Linearidade, Hipertexto e Convergência (GARCÍA GARCÍA, 2006).

Neste contexto, a relação entre professor e estudante muda. E os professores que já usam imagens e sons em sala de aula devem aproveitar esses conhecimentos e aprofundá-los (SOUZA, 2009). É preciso que outras mudanças ocorram, pois interessa muito aos estudantes o uso de tecnologia (GARCÍA GARCÍA et al., 2010), e isso precisa também ser aproveitado, ou seja, a complexa relação do professor – autor – leitor com o estudante, que passa ser estudante – leitor – autor precisa ser organizada, aproveitando os recursos que são hoje oferecidos.

A web esta construindo o mundo, não somente porque tem natureza mimética, mas por causa das possibilidades de desficcionar a própria vida. As mudanças na Net são reais, as aquisições são demasiado do real, a governança é real, o “netart” é Arte na Rede. Na metáfora dos mundos virtuais (como o Second Life ou jogar Warcraft online), a Web não é o Second Life, é a ficção da vida, mas não perdeu aqui o âmbito da sua ligação inevitável com a realidade. (GARCÍA GARCÍA; GÉRTRUDIX BARRIO, 2009, p.11)

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, U. F.; SASTRE, G. (Org.). **Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior**. São Paulo, SP: Summus, 2009. (v. 1). 236 p.

CANALES, R.; MARQUÈS, P. Factores de buenas prácticas educativas con apoyo de las TIC. Análisis de su presencia en tres centros educativos. **Revista Educar**, n. 39, p. 115-133, 2007. Disponível em: <<http://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn39p115.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2010. ISSN 0211-819X

FREIRE, P.; GUIMARÃES, S. **Sobre Educação (diálogos)**. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2003.

FREINET, C. **Las técnicas audiovisuales**. Laia: Barcelona, 1979.

FLANDERS, N. A. **Análisis de la interacción didáctica**. Salamanca: Editorial Anaya/2, 1970.

GALLEGO, G. CACHEIRO, M. L. & DULAC, J. La pizarra digital interactiva como recurso docente. In: ORTEGA SÁNCHEZ, I.; FERRÁS SEXTO, C. (Coord.) Alfabetización tecnológica y desarrollo regional. **Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información**, v. 10, n. 2, 2009. Disponível em: <[http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_10\\_02/n10\\_02\\_gallego\\_cacheiro\\_dulac.pdf](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_10_02/n10_02_gallego_cacheiro_dulac.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2010. ISSN: 1138-9737

GARCÍA FERNANDEZ, R. **La Pizarra Digital Interactiva en la Educación Superior: Análisis de interacción didáctica y modelos de enseñanza**. Monografía para obtenção de Diploma de Estudos Avançados. Faculdade de Ciências da Informação, Universidade Complutense de Madrid, Madrid, 2009.

GARCÍA GARCÍA, F. Contenidos educativos digitales: construyendo la sociedad del conocimiento. **RED Digital – Revista de Tecnología de la Información y Comunicación Educativa**, Madrid, n. 6, mar. 2006. Disponível em: <<http://reddigital.cnice.mec.es/6/Portada/portada.php>>. Acesso em: 10 maio 2010. ISSN: 1696-0826.

GARCÍA GARCÍA, F.; GERTRUDIX BARRIO, M. El Mare nostrum digital: mito, ideología y realidad de un imaginario sociotécnico **Revista Icono 14**, n.12, 2009.

<<http://www.icono14.net/monografico/mare-nostrum-digital>>. Acesso em: 10 maio 2010.

\_\_\_\_\_.; GERTRUDIX BARRIO, M.; GARCIA FERNANDEZ, R.; SOUZA, K. I. **The interactive white board in the higher education: skills and competences in the didactic interaction models**. Hamburgo: ECREA, 2010.

GARCÍA JIMÉNEZ, J. **Narrativa audiovisual**. Madri: Cátedra, 1996.

IEEE LEARNING TECHNOLOGY STANDARDIZATION COMMITTEE – LTSC.

**Learning object**. Disponível em: <<http://www.ieeeltsc.org/standards>>. Acesso em: 10 fev. 2009.

MCLUHAN, M. **La galaxia Gutenberg**: génesis del "homotypographicus". Barcelona: [s.n.], 1998.

PROPP, W. **Morfología del cuento**: seguida de las transformaciones de los cuentos maravillosos: y de el estudio estructural y tipológico del cuento. Madrid: Fundamentos, 1981.

RYAN, M. **La narración como realidad virtual**: la inmersión y la interactividad en la literatura y en los medios electrónicos. Barcelona: Paidós, 2004.

SOUZA, K. I. **Vídeo Digital na educação**: aplicação da narrativa audiovisual. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=000446165>>. Acesso em: 10 fev. 2009.

UCEDA ANTOLIPNI, J. et al. **UNIVERSITIC**: las TIC en el sistema universitario español. Madrid: Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), 2009.

Recebido em: 05/11/2010  
Publicado em: 01/04/2011